

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Keaslian Penelitian .....	6
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI, DAN HIPOTESIS .....	10
2.1. Tinjauan Pustaka .....	10
2.1.1. Ampas Buah Merah (Pandanus conoideus) .....	10
2.1.2. Pirolisis.....	12
2.1.3. Biochar .....	14
2.1.4. <i>Methylene Blue</i> .....	16
2.1.5. Adsorben .....	17

2.1.6.	Adsorpsi .....	18
2.1.7.	Jenis-Jenis Adsorpsi .....	23
2.1.8.	Mekanisme Adsorpsi .....	24
2.1.9.	Adsorpsi Isoterm .....	25
2.2.	Landasan Teori .....	28
2.2.1.	Studi Isoterm .....	28
2.2.2.	Studi Kinetika dan Termodinamika .....	31
2.3.	Hipotesis .....	35
BAB III.....		36
METODE PENELITIAN.....		36
3.1.	Bahan dan Alat .....	36
3.1.1.	Bahan Penelitian.....	36
3.1.2.	Alat Penelitian .....	36
3.2.	Prosedur Penelitian .....	38
3.2.1.	Preparasi Bahan Baku .....	38
3.2.2.	Proses Pirolisis .....	39
3.2.3.	Aktivasi Biochar.....	39
3.2.4.	Proses Adsorpsi .....	40
3.3.	Karakterisasi .....	44
3.3.1.	Analisis Gugus Fungsi menggunakan <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	44
3.3.2.	Analisis <i>Brauner Emmet and Teller</i> (BET) .....	44
3.3.3.	Pembuatan Kurva Standar dan Uji Adsorpsi Spektrofotometer UV-Vis.....	45
3.3.4.	Menentukan Isoterm Adsorpsi .....	45
3.3.5.	Menentukan Kinetika Adsorpsi.....	46
3.3.6.	Menentukan Termodinamika Adsorpsi .....	46
3.4.	Variabel Penelitian .....	47
3.4.1.	Variabel Bebas .....	47

3.4.2.	Variabel Terikat .....	47
3.4.3.	Variabel Terkontrol.....	47
BAB IV	.....	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	48
4.1.	Analisis dan Karakterisasi .....	48
4.1.1.	Karakterisasi FTIR .....	48
4.1.2.	Karakterisasi Luas Permukaan dan Distribusi Pori pada Biochar Hasil Aktivasi 52	
4.2.	Studi Adsorpsi.....	53
4.2.1.	Pengaruh Persentase Removal terhadap Waktu Kontak dan Konsentrasi Methylene Blue.....	53
4.2.2.	Studi Kinetika.....	55
4.2.3.	Studi Termodinamika Adsorpsi .....	59
4.2.4.	Studi Isoterm Adsorpsi.....	62
BAB V	.....	67
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA	.....	69
LAMPIRAN I HASIL ANALISIS	.....	75
LAMPIRAN II DOKUMENTASI PENELITIAN	.....	82
LAMPIRAN III PERHITUNGAN STUDI ADSORPSI	.....	84